લોકો ઇન્જીન વાચન પાઠ.

છપાવી પ્રસિદ્ધ કર્તા

ત્રિવેદી બાપુરામ માધવરામ
બોયલર મેકર
ઇન્જીન ગુદામ—લોકો યાર્ડ.
પોસ્ટ—સાબરમતી, અમદાવાદ.

સંવત ૧૯૭૫. સને ૧૯૧૯.

ધી વિજય પ્રિન્ટીંગ પ્રેસમાં હીરાલાલ વસંતદાસે છાપી.
૪૬૩ રીચીરોડ, અમદાવાદ.

કીંમત રૂ. ૧-૦-૦.

લોકો ઇન્જીન વાચન પાઠ.

ઇન્જીનીયરનું કામ.

જે માણુસ પહેલાં કીલીમેનમાં દાખલ થાય તેણે કીલી-મેનનો મુકરદમ જે કામ સોંપે તે કરવું. જો તમે પહેલાં કીલીમેનનું કામ શીખીને હુશિયાર થશો તો સેકન્ડ આગ-વાળાનું કામ જાણુતા થશો તો તમને લોકો ફોરમેન પાસ કરીને આગવાળામાં દાખલ કરશે. આગવાળામાં શું કામ કરવું તે બરાબર સમજવું જોઇએ ને તે પ્રમાણે કામ કરવું જોઇએ.

સેકન્ડ આગવાળાનું કામ.

પહેલા બે કલાક આગળ આવીને પિતળ કામ ઉપર હાથ મારવો જોઈએ. કુલબોટ ને બત્તીઓ સાફ કરીને તેલ ભરીને તૈયાર રાખવી. કોલસા ઉપર પાણી છાંટવું. પાણીથી ટાંકી ચીકાર ભરી લેવી. ફસ્ટ આગવાળાને મદદ કરવી ને કોલસા આગળ લાવી આપવા.

ફસ્ટ ફાયરમેનનું કામ.

ફસ્ટ આગવાળાને પહેલાં એક કલાકે આગળ કારખા-નામાં આવવું જોઈએ. તેણે ગેજ ગ્લાસનું પાણી અને બોઇલરના ફાયરબોક્ષનો દરવાજો ખોલીને આગ જોવી જોઇએ. પછી લીંગ મોસન વિગેરે બધે ઠેકાણે તેલ નાંખવું,. સ્પીંગો તપાસવી, ગીલાન પેકીંગ તપાસવા, તેની સાથે પીન, બોલ,

નટ વિગેરે તપાસવું. કારણ જતી વેળાં રસ્તામાં કોઈ તરેહની અડચણ પડે નહિ. કેમકે રસ્તામાં ફાયરીંગ કરવાને તથા સ્ટીમ પાણીનો ને ડ્રાઈવરની મરજી મુજબ કામ કરવાનો જોખમદાર ફ્સ્ટ આગવાળો છે.

સન્ટરનું કામ.

જો તમને. આસીસ્ટંટ સન્ટરનું કામ મળશે તો તમારે વહેલા ટાઈમસર કારખાનામાં આવવું. આપણા જોડીદાર પાસેથી ચાર્જ બરાબર તપાસી લેવો. પહેલાં દરેક ઈન્જીનનું ગેજ ગ્લાસનું પાણી ને સાંધા તપાસવા, ટાઇમટેબલ તપાસવું, રીપોર્ટ બુક તપાસવી; કેમકે કોઇ ઈન્જીનનું કામ ફીટર અથવા બોઈલર મેકરનું કામ બુકીન થયું છે કે નહિ તે જોવું. કોઈ ઈન્જીન કારખાનામાં આવે કે ડ્રાઈવર એકઝામીન કરે પછી આપણે પણ એકઝામીન કરી લેવું. પછી ઇન્જીનમાં કોલસા ભરાવી લેવા, અંગાર કાઢી નાંખવી, ટાઈમટેબલ ફેરવીને એના ટાઈમ ઉપર બરાબર મુકવું. ઈન્જેકટર ચલાવીને ગ્લાસ એકદમ પાણીથી ભરી લેવો. ફરીથી જવાની વરદી મળે તે વખતે કોઇ તરેહની હરકત પડે નહિ. કારખાનામાં મુકતી વેળા લેવલ મુકવું અને બ્રીક મજબુત બાંધવી. સ્લેંડર કોક ખોલી મુકવો. સ્ટીમ હોય તો ઇન્જેકટરથી પાણી ભરી એકદમ સ્ટીમ ઉતારી નાંખવું, કારખાનામાં જોખમદાર સન્ટર છે.

ડ્રાઈવરનું કામ.

લેન ઉપર જવાની વરદી મળે તો કારખાનામાં પીસ્તાળીસ મીનીટ વેળાસર આવવું જોઇએ. ઓન ડુટી બુકમાં

સહી કરવી. રીપોર્ટ બુક તપાસવી. આપણા ઈન્જીનનું કામ લખેલું તે ફીટર અથવા બાઈલર મેકરે બરાબર બનાવ્યું કે નહિ તે જોવું. બોડ ઉપર કંઈ નવી નોટીસ હોય તો તપાસવી, તારની ફાઈલ તપાસવી કે કેવી હાલતના તાર છે. કોયલા કેટલા લીધા તેની બુકમાં સહી કરવી. ઈન્જીન ઉપર આવીને ગેજ ગ્લાસમાં કેટલું પાણી છે તે તપાસવું, ટાંકીમાં કેટલું પાણી છે તે તપાસવું, અને ટાંકીમાં પુરો કોલસો ભરેલો છે કે નહિ ને ફાયર ડોલ ખોલીને આગ જોવી, ટુપ જોવા, લેડપ્રુફ જોવા, કે કેવી હાલતમાં છે. ઇન્જીનની બોલ્ટ, પીન વિગેરે તપાસવી, ફાયરમેને ઇન્જીનમાં તેલ નાંખ્યું કે નહિ તે તપાસવું. ટાંકીમાં પાણી લઇ આસમાન કઢાવીને સ્લેંડર કાગ ખોલી કાયદાસર વીસલ મારી પંદર મીનીટ અગાડી ટ્રેન ઉપર જવું. હુક લગાવ્યા પછી જાતે હુક તપાસવો કે ટાટ કરી છે કે નહિ ને ગ્યાડની સાથે આપણી ઘડિયાળનો ટાઇમ સરખાવી લેવો. જે વખતે ગ્યાડ ઓડર આપે કે વીસલ મારવી ચાલુ કરવું.

ઈનજીન વિષે.

ઇન્જીનના દરેક મશીનરીનું નામ છે. વીલ, ફ્રામ, બોઈલર એવા જુદા નામ છે. દરેક નામ એવી રીતે લખવામાં આવશે કે સાધારણ માણસ પણ સમજી શકે, ને પોતાના ઈન્જીનનું કોઈ કામ હોય તો રીપેર કરાવી શકે અથવા કોઇ વસ્તુ ઇન્જીનની ખોવાઈ જાય અથવા ભાંગી જાય તો રીપેર બુકમાં લખવાને માટે સ્હેલું થઈ પડે, ને કામ કરનાર માણસના ધ્યાનમાં આવી જાય. વગર જાણકાર

માણુસ ઈન્જીન પાસે જઇને જાણુકાર માણુસને ઈન્જીનના બધા ભાગેાના નામ પુછી જાણુકાર થશે. જાણુકાર માણુસ બતાવશે તે નામને બુકમાં નામ પ્રમાણે સરખાવી જોવું. કે આ બુકમાં નામ લખેલા છે તે જલદી સમજમાં આવી જશે. બધા એન્જીનના એક સરખા ભાગેા હેાય છે. પણ શકતીમાં ફેર હેાય છે. દરેક સાંધાનું નામ નીચે મુજબ છે. ફ્રેમ, બફરબીમ, સ્લેંડર, પેસ્તન, ઇસ્ટીમ ચેસ્ટ, વાલ, ફ્લાઈટ બાર, કનેક, કરેકીમાંમરેાલ, સાઇરેાલ, વીલ, એક્સલબેાક્ષ, સ્પ્રીંગ, એક્ષટ્રીલ, ક્વાટરનટ, લીન વેઠબાર, સેફ, રેવર્સીંગ વીલ, ફુટબેાટ, ઇન્જેકટર, બેાઇલર, ઈસ્મેાબેાક્ષ, ડુમ, ફાયર બેાક્ષ, ટેન્ડર, એટલે કેાલસા પાણી વીગેરેની ટાંકી, ઈન્જીનના ચારે ગમ મેાટેા લાંબેા લેાખનનેા પ્લેટ રહે છે, તેનું નામ ફ્રામપ્લેટ છે, એજ ફ્રામપ્લેટ ઉપર ઇન્જીન અને બેાઇલર ગેાઠવેલું છે. જે ફુલબેાટના પછાડી અને સ્લેંડરના અગાડી ફ્રામપ્લેટ છે, તેને માસંનપ્લેટ કહે છે. બફરબીમ લાકડાનું છે, અથવા કેાઈ ઈન્જીનને લેાખનનું પણ હેાય છે. બધા ઈન્જીનના અગાડી બફર બીમ પ્લંજર અથવા બફરહેડના સાકીટના અંદર લગાવેલેા હેાય છે. તે સ્પ્રીંગ પણ સાકીટના અંદર રહે છે. અગાડી કારગેા પણ રહે છે. રેલના ઉપર કેાઇ ચીજ આવી જાય તેા ખસેડી નાખવાને માટે કેાઇ ઈન્જીનને ગારેટ 'આરંન' હેાય છે. કારગેટને બદલે દરેક ઈન્જીનને બે સ્લેંડર હેાય છે. જે ફ્રામના અંદર હેાય તેને ઈન્સાઈડ સ્લેંડર કહે છે. જે ફ્રામના બહારના ભાગમાં હેાય તેને આઉટ સાઇડ સ્લેંડર કહે

છે, ને તેની સાથે સ્ટીમચેસ્ટ રહે છે. સ્લીંડરમાં ઈસ્ટીમ જવાને લીધે, (કેમકે જે વખત ડાઈવર રીગ્લેટરવાલ ખોલે છે તો પેલા ઇસ્ટીમ પેપમાં થઇ ઇસ્ટીમ ચેસ્ટમાંથી થઇ સ્લેંડરમા જાય છે,) ઈન્જીન ચાલે છે ને ઇસ્ટીમ પાછો મરીને એકઝોસ્ટપોટના રસ્તે ગ્લાસપેપમાંથી બ્હાર નીકળી જાય છે. જે ચીમનીમાં ધુંવાની સાથે ધોળો દેખાય છે તે અને સ્લીંડરનો વેસ્ટ ઈસ્ટીમ કાઢવાને એટલે પાણી કાઢવાને સ્લીંડરના નીચે કાગ છે. પેસ્ટન સ્લીંડરના અંદર રહે છે. પેસ્તન હેડના અગાડી પછાડી એક એક પેસ્તન રીંગ રહે છે. પેસ્તન હેડના વચમાં પેસ્તન એડ રહે છે અને આઉટ-સાઈડ સ્લેંડરના સાથે પણ એક એક સ્ટીમ ચેસ્ટ રહે છે. ડાબી બાજુ અને જમણી બાજુ અને ઇનસાઇડ સ્લેંડરના વચ્ચે રહે છે. ઇસ્ટીમ ચેસ્ટમાં વાલ ઈસ્પેંડલ રહે છે ને પછાડી કમી ગ્લાંડ રહે છે. સ્ટીમ ચેસ્ટમાં અંદર પોરી-ફેસ્ટ રહે છે પાછલો ખોરી સ્ટીમ લાવે છે. સ્ટીમ ચેસ્ટથી સ્લેંડરમાં અને વચલો એકઝોટપોટ કહેવાય છે. મુરદાલ સ્ટીમ સ્લેંડરમાંથી ગ્લાસ પેપના રસ્તે સ્મોલ બોક્ષ ચીમ-નીની બહાર કહાડી નાખે છે અને સ્ટીમ ચેસ્ટના નીચે સ્ટીમ ચેસ્ટ કાગ છે. પાણી કાઢવાને માટે સ્લેંડર કાગના રોડ સાથે કપલ કરેલું હોય છે. સ્ટીમ ચેસ્ટમાં અંદર પીતળનો વાલ રહે છે, અથવા બીડનો પણ હોય છે. ને સીંન્ડલ રોટના સાથે કપલ કરેલો હોય છે.

ઈનસાઈડ સલેન્ડર હોય તો તેને ચાર સલાઈડ બાર આવે છે ને આવું સ્લાઈડ ગ્રીલન્ડર હોય તો તેને બે સલાઇડ

બાર હોય છે ને એક પણ હોય છે અને તેનો બેક છે. હોમેસન પલેટને સાથે કપલ કરેલો હોય છે ને આગલો છેડો એક સીલન્ડર કોરની સાથે કપલ કરેલો હોય છે. કરાસ હેડ સલાઈડ બારના વચ્ચે કામ કરે છે અને કરાસ હેડના ચારે તરફ સલાઈટ બ્લોક છે જે સલાઈટ બારના વચ્ચે રહે છે. એ સિવાય બીજુ કનેકટીંગ રોડ રહે છે. નીટલેન કરાસ હેડમાં કપલ કરેલો હોય છે અને બેગીન દરેક પીન્ટમાં કપલ કરેલો હોય છે અને બેગીનમાં પીતળનો બરાસ રહે છે ને નીટલેનને પણ બરાસ હોય છે. પીતળનો કોઇ બેગીન આખો હોય છે. દરેક પીન્ટ ઉપર ચડાવવા વચ્ચે પીતળના બરાસ ચડાવી જીબ અને કટરથી કપલ કરેલો હોય છે; પણ આઉટ સાઈડ હોય કે ઈન સાઇડ હોય તો બેગીનના ઉપર કીલાંપ હોય તેને પણ જીબ કટર હોય છે ને બોલથી ટાઇટ કરેલો હોય છે.

ઇનસાઇડ સલન્ડર ઈન્જીન હોય તો તે વીલની સાથે સાયરોટ પીનના ઉપર સાયરોટ કપલ કરેલો હોય છે અને તેને બીગનના જેવી કટર હોય છે. પીતળના બરાસ ફ્રીટ કરવાને માટે પીતળના બરાસ હોય છે ને આઉટ સાઇટ સીલન્ડર ઇન્જીન હોય તો સાયરોટ કનેકટીંગ રોડના પછાડી સાયરોટ પીનના ઉપર કપલ કરેલો હોય છે ને કોઈ કોઇ સાઈરોટને પીતળના બુચ પણ હોય છે ને સાયરોટ લેડીંગ અને દ્રાવીંગ વીલને રેલીંગ વીલના સાથે કપલ કરેલો હોય છે.

ઈન્જીનના અગાડી બોગીવીલ હોય છે, કોઈ ઇન્જીનને

નહિ હોય. ઈન્જીનના આગલા વીલને લેડીંગ વીલ કહે છે ને વચલા વીલને ડ્રાવર વીલ કહે છે. તે વીલની સાથે લીંગ-મોસન કપલ કરેલી હોય છે. માટે પાછલા વીલને ટ્રેલીંગ વીલ કહે છે ને તેના આરાને ઇસ્પોકસ કહે છે ને આરાનો વચલો ભાગ એટલે સાપટીન ઉપર ફ્રીટ કરેલો હોય છે તેને બોસ કહે છે જેની ઉપર ટાયરુ ચઢાવેલો હોય છે તે ફરતા ગોળ વીલને રામકરી કહે છે ને રામના ઉપર ટાયર ચઢાવેલો હોય છે ને વીલ રેલ ઉપર ચાલે છે ને રેલની બાજુના સાથે ધાર ચાલે છે તેને ફ્લાચ કહે છે.

ઇન્જીનના ફ્રેમ વચ્ચે વીલના જનરલ ઉપર એકસલ બે ભાગથી બેસાડેલો આવે છે. ઉપલા ભાગને એકસલ બોકસ કહે છે ને નીચેના કટકાને કીપકરી કહે છે ને તેની અંદર એટલે કીપમાં તેલ વેસ ભરાય છે ને એકસલ બોકસ ઉપર ઇસપ્રીંગ છે. કોઇ ઇન્જીનને એકસલ બોકસના નીચે ઇસપ્રીંગ આવે છે. કોઇ ઇન્જીનના ડ્રાઈવર વીલના એકસલના નીચે લાંબા પાટાવાલી ઈસપ્રીગના બદલે ગોળ ઈસપ્રીંગ પણ હોય છે ને એકસલના બાજુ ઉપર એકસલના કબજાને માટે વેચ હોય છે.

ઈસપ્રીંગના કબજાને માટે ઈસપ્રીંગના બંને છેડા ઉપર બે હેગણ આવે છે ને તે ઈસપ્રીંગના વચલા ટેકાના માફક રહે છે. કોઈ ઈસપ્રીંગ એકસલના નીચે આવે છે તેને પીલર નથી આવતો ને ડ્રાવર વીલના ઉપર લીંગમોસન હોય છે તેમાં ચાર સનતરી હોય છે. બે ફોરગીરન ને બે બેકગીર. તે સલાઈટ વાલ ચલાવવાને માટે જે વીલની સાપટીન ઉપર

કપલ કરેલી હોય તેને સીવ કહે છે ને સીવના ઉપર સ્ટાયર આવે છે ને તેની સાથે એક લાંબો રેાટ કપલ કરેલેા આવે છે. બીજો છેડો કોટીંગબુલાકના ઉપર અને નીચે કપલ કરેલેા હાેય છે. ઉપરનેા ભાગ ફેારબીર સનતરીનું ને નીચેનેા ભાગ બેકગીર સનતરીનું કામ કરે છે. કોઈને ફેારગીરના બદલે બેકગીર પણ કપલ કરેલેા હાેય છે. લીગ મોસમ ડાઇબુલાક કપલ કરેલેા હાેય છે અને એનંટર મેડીયતરેાડ કપલ કરેલેા હાેય છે ને બીજો છેડો વાલ ઈસપાન્ડલરેટના સાથે કપલ કરેલો હોય છે. કોટર નટલીંગ, લેફટીંગ અને બાર સેફટ સુધી કપલ કરેલેા હાેય છે, અને બાર સેફટ એવી રીતે કપલ કરેલો છે કે તે ફરી શકે. બાર સેફટનેા એક છેડો બેરલરેાટના સાથે કપલ કરેલો છે. બેરલરેાટનેા એક છેડો બેાયલરના સાથે થઇને કુલબેાટ ઉપર આવેલો તે લેવર સીગવીલ અથવા લેવરના સાથે કપલ કરેલો છે, એન્જીન અગાડી અથવાં પછાડી ચલાવવાને માટે એટલે એક ગેાહેટ કરવાને લીધે લેવર વીલથી ઇસ્ટમને રીગલેટર કહે છે એટલે સીલન્ડરમાં કટાફ કરે છે.

બેાયલરમાં ઇસ્ટીમ કેટલેા છે તે જોવાને માટે ઈનડીગેટર એટલે પરેસગેજ ઈસ્ટીમ જોવાને માટે ઘડીયાલ જેવેા અંદર કાંટેા હાેય છે. તે કાંટેા ઈસ્ટીમના જોરથી નીચે ઉપર થાય છે. ૧૦૦ ના આંક ઉપર કાંટેા હાેય તેા ૧૦૦ પેાન ઈસ્ટીમ કહેવાય, ને બેાયલરમાં પાણી જોવાને બે કાચની શીશી જેવા ગ્લાસ હાેય છે. એન્જીન ચલાવવાનેા વાલનેારેાટ એટલે રીગલેટર હેન્ડલ ગેજગ્લાસના મધે હાેય છે અને

વચ્ચે ખુલાવર હોય છે. કોઈ ઇન્જીનને બાજુ ઉપર હોય છે. ગાડી ઉભી રાખવાને ઇસ્ટીમ બ્રીક હોય છે. કોઈ ઈન્જીનને વેકયુમ હોય છે, કાગ હોય છે, વાલમાં તેલ આપવાને માટે લુંબડીગેટર હોય છે.

ઇસ્મોક બોક્ષ ડોર એટલે દરવાજો ને અંદર ઈસ્ટીમ પેપ રહે છે. એકઝોસ્ટ પેપ રહે છે ને ખુલાવર પેપ રહે છે ને ઉપરના ભાગમાં ચીમની હાય છે ચીમની એટલે લાંબા ભુંગળા જેવું હોય તે.

બાયલર એક લાંબી કોઠી જેવો હોય છે, ગેાળ બાયલરમાં ટુપ હોય છે એટલે પીતળની નળીઓ હોય છે તે કોપર ટુપ પલેટને એરનટુપ પલેટમાં બેસાડેલી છે. એ બન્નેનો લેાંગ ઇસ્ટેટથી કબજો કરેલો હોય છે.

બાયલરના ઉપર ડુમ હોય છે ડુમમાં સુકો સ્ટીમ રહે છે ને ડુમમાં ઈસ્ટીમ પેપ હોય છે. ઈસ્ટીમ પેપના પોટ ઉપર રીગલેટર વાળા હોય ને બાયલરમાં પાણી રહે છે.

ફાયર બાકસમાં ડબલ પ્લેટ હોય છે. અંદરનો તાંબાનો પ્લેટ હોય છે ને બારનો ઇસ્ટીલનો હોય છે ને વચમાં પાણી રહે છે. બંને પ્લેટને તાંબાના ઇસ્ટેટથી મજબુત કરેલો હોય છે. ઉપર કુરાન પ્લેટમાં બે લેટ પુલક સીસાથી ભરેલા હોય છે તે ડ્રાઇવર ને ઇન્જીનના બંનેના બચાવને માટે નીચે ફાયર નીચે આસમાન રહે છે. બાયલરના બહારના ભાગ ઉપર બાયલરને ધોવાને માટે વાસેાટપુલગ હોય છે ને બાયલરના ઉપર સેપટી વાલ હોય છે. ઇસ્ટીમ વધી જાય તો બહાર નીકળી જવાને માટે સેપટી વાલ કામ આવે છે.

ઇન્જીન સાથે ટેંડર ટાંકી રહે છે. ઇન્જીન ટાંકીને કપલ કરેલું રહે છે. એન્ટરમેટ દરેાબાર અને બહર અને સાકીટથી અને અંદર ઇસપ્રીંગ રહે છે ને દરેાબારના બંનેની પાસે સાયફન હુક પણ રહે છે. કેાઇને એક દરેાબાર પણ હોય છે. ટાંકીને નીચે પ્રીત પેચ રહે છે. ઇન્જેકટરમાં ટાંકીમાંથી પાણી આવવાને માટે ટાંકીમાં આશરે ૨૦૦) ગેલન પાણી રહે છે. નાની ટાંકી હોય તેા આશરે ૧૦૦) ગેલન પાણી રહે છે. ટાંકીના ઉપર કેાલસા રહે છે. નીચેના ભાગમાં પાણી રહે છે. ટાંકીના અંદર જાળી હોય છે ને આગવાળી બાજુ ટેંડરના સાથે હેનબ્રીક હોય છે. ટાંકીની સાથે કપલ કરેલેા રહે છે. ઇન્જીનનું બધુ ટુલ્સ ટાંકીના ઉપર રહે છે ને ટાંકીના ઉપર સામન બંધ કરવાને માટે બે પેટી રહે છે.

બેાયલર સાફ રહેવાને માટે આગ કહાડ્યા પછી આઠ કલાક બાદ વાસેાટનેા વખત થાય છે પણ આગ કહાડી નાંખી કે તરત ઇન્જેકટર ચલાવીને બેાયલરમાં પાણી ભરી લેવેા ને ઇસ્ટીમ ઉતારી નાંખવેા. બેાયલર જલદી ટાડેા થાય ને વાસેાટના કામમાં આવે. ગરમ વાસેાટ કરવાથી પ્લેટ સકેાડાઇ જાય છે ને પ્લેટના સાંધાને ટુપ ગળી ઉઠે છે માટે ઇસ્ટીમ ઉતાર્યા બાદ આઠ કલાકે વાસેાટ કરવેા જોઇએ. વાસેાટ કરવાની રીત બેાયલરનેા એક વાસેાટ પુલક કાઢીને ચામડાનેા વાસેાટ કરવાનેા પેંપ જેનાથી બેાયલરમાં પાણી ભરવામાં આવે છે તે મુકવેા. બીજી બાજુનેા વાસેાટ પુલક કાઢી નાંખવેા. બેાયલર પાણીથી ભરાયા પછી તે પાણી જવા દેવું. અહીંયાં સુધી કે આપણેા હાથ મુકી જોવેા કે

નીકળતું પાણી ગરમ નથી. તો પછી બધા વાસોટ પુલક કાઢી નાંખવા ને દરેક હોલમાં તાંબાનો સળીયો મારીને સાફ કરવા. દરેક હોલમાં પાણી મારવો ને અંદરનો કચરો સાફ કરી નાંખવો. પછી સળીયા સાથે વાંસ બાંધીને ગ્યાસ-તેલમાં પલાડી સળગાવીને દરેક હોલમાં મુકીને જોવું કે બોયલર બરોબર સાફ થયું, તો પછી ગેજગ્લાસની ઉપરની નટ બરાબર પાણી ભરી લેવું.

ચાલુમાં પ્રીરામીંગ થવાના કારણની વિગત નીચે પ્રમાણે છે. બોયલર મેલો હોય તો પાણી ઉડે, ટાંકીમાં ચરબી પડી હોય તો પાણી ઉડે, ટાંકીમાં તેલ પડવાથી પણ પાણી ઉડે છે અથવા બોયલર પાણીથી એકદમ ભરાઇ જવાથી પણ પાણી ઉડે છે. પાણી ઉડવાથી નુકસાનં ટાઇમ લાસ થાય છે. કોલસા વધારે વપરાય છે. પાણી સલન્ડરમાં જવાથી વાલને કાપે છે ને સલન્ડરને પણ નુકસાન કરે છે માટે એવી હાલતમાં કોઇ પાસેના વાટર કોલમ પર જઇને ટાંકીનું ચીકણું તેલ ચરબીવાળુ પાણી કાઢી નાંખવું ને બીજું સારૂં પાણી ભરવુ.

બોયલરમાં તેલ પાણી માલમ પડે તો કમ કાગ ખોલવો અથવા બુલાફ રાગથી વોટર કાલમ ઉપર જઇને બે ચાર બુલાફ કરવા. તેથી પીરામીગ થતું બંધ થશે. કારણ કે નવું જુનું પાણી બોયલરમાં થવાથી ચીકાસ કમતી થાય છે ને પીરામીગ થતું અટકાવે છે.

ઈન્જેકટર કેવી રીતે ચલાવવો તેની સમજુતી. પેલાં તેન્દર એટલે ટાંકીના સાથેની ફીત પાણીની ખોલવી ને

પછી ઇસ્ટીમ કાગ ખોલવો ને ઇન્જેકટર ચલાવવો તો ચાલશે. પાણી વેસ કરે છે ને બોયલરમાં પાણી બરોબર નથી જતું તો રામને નીચે ઉપર કરવો તો બરોબર ચાલશે. કોઈ વખત ઇન્જેકટર સારૂ કામ કરેછે ને કોઈ વખતે ફેલ થાય છે. માટે કોઈ વખતે ટાંકીમાં પાણી કમતી થવાથી પણ ઇન્જેકટર નથી ચાલતો ને કોઇ વખતે ટાંકીનું ઢાંકણું મજબુત બંધ થઇ જાય છે, તે અંદર હવાને જતાં અટકાવે તોપણ ઇન્જેકટર નથી ચાલતો.

વળી રામ બંધ હોય તો નથી ચાલતો અથવા ટાંકીના અંદર જાળીના ઉપર કચરો, વેસ અથવા કોઇ બીજા સબબથી જાળી બંધ થઈ જાય તો પાણીને આવવા દેય નહિ તો ઇન્જેકટર નહિ ચાલે, માટે ટાંકીના અંદર પણ તપાસ કરવી. ઇન્જેકટર ગરમ થઇ જાય તો પણ નહિ ચાલે અથવા ટાંપ કલાક ઉડી જાય તોપણ નહિ ચાલે. માટે ગરમ થયલી ટાંપ કલાક ઉપર ટાઢું પાણી નાંખવું ને વેસનો ડુચો પલાડીને મુકવો. ટાંપ કલાક ઉડી ગઈ હોય તો લાકડાના કટકાથી મારવો પણ લોખંડના કટકાથી મારવો નહિ; કારણ કે ટાંપ કલાક પીતળનો હોવાથી અંદર ડાગ પડી જશે માટે લાકડાના કટકાથી મારવો.

કોઈ વખત બંને ઇન્જેકટર ફેલ થઇ જાય તો તે વખત ફાયર બોકસમાંથી આગ કાઢી નાંખવી જોઇએ. કોઇ ડ્રાવરને એવી આદત હોય છે કે એક ઇન્જેકટરને વરકીન આરડરમાં રાખેછે ને એક ઇન્જેકટર ઈસપેર તરીકે રાખે છે. ખરી રીતે બંને ઇન્જેકટરને વરકીન આડરમાં એક

પછી એક વાપરવાં, કારણ કે એક બગડી જાય તો બીજો ઈન્જેક્ટર કામ આપી શકે. એક ઇન્જેકટર ઈસપેર તરીકે રાખવાથી જરૂરની વખતે કામ આવી શકે છે.

રસ્તામાં ટ્રેન ઉપર.

કોઈ વખત મેન લાઇન ઉપર ટ્રેન લઇને આવતાં અથવા જતાં તમારા ઈન્જીનની ટાંકીમાંથી પાણી ઘટી ગયું એટલે ટ્રેન લઈને જઈ શકતા નથી; પણ ખાલી લાઇટ ઈન્જીન લઇને જવું પડે ત્યારે ટ્રેનથી હુક કાઢી નંખાવીને ગ્યાર્ડની પાસેથી હુકમ લખાવીને પાસેના વાટર કોલમવાળા સ્ટેશન ઉપર જઇને પાણી લેવું પછી પાછા આવીને આપણી મુકેલી ટ્રેનને હુક લગાડીને ટ્રેનને લઈ જવી.

કોઈ વખત રસ્તામાં જતાં ટુપ ફાટી જાય અથવા ટુપ ગળી ઉઠે ત્યારે બંને ઇન્જેકટર ચલાવીને ઇસ્ટીમ કમતી કરી નાંખવો ને આગ પણ હલકી કરી નાંખવી. ટુપ પુલગરોટમાં ટુપ પુલગ બરોબર બેસાડીને આસ્તેથી રોટ લાંબો કરીને ફાટેલાં ટુપમાં ટુપ પુલગ બેસાડી દેવો ને પછી ટુપ પુલગરોટના માથા ઉપર મારવો. એવી રીતે કે રોટને મારતી વખતે ટુપને જોરથી વાગવાથી સરી નહિ જાય. બાયલરમાં પછી સમોબોકસમાં ઠોકવી અને ટુપ લેક થતો હોય ને ટુપમાં ફરેલ હોય તો ઇસ્ટીમ કમતી કરીને ફરેલો ને ઠોકવી એટલે મારવી તેથી ટુપ ગળતાં બંધ થશે. રસ્તામાં તમારી પાસે ટુપ પુલગ નથી તો વખતે જલદીથી જાડો લાકડાનો કટકો લઇને તેને છોલીને ટુપમાં આવે એવો બનાવીને ટુપમાં બેસાડી દેવો. ટુપમાં જે ભાગ રહ્યો

તે ફુલીને જામ થશે. બળવાનો નથી ને જે ભાગ બહાર રહેશે તે બળી જશે તેની કાંઇ હરકત નથી. કેાઈ વખત લેટ પુલગ ગલી ગયા તેા તે વાલમાં આગ કાઢી નાંખવી બેાયલર મેકર અથવા બેાયલર ચાજમેન માન્ય નહિ કરે ત્યાં સુધી બેાયલરને હાથ લગાડવો નહિ.

કેાઇ વખત રસ્તામાં બુલાફ ખેાલવાથી પાછેા બંધ કરતી વખતે બંધ નથી થતેા અથવા બુલાફ કાગમાં કેાઈ કચરેા આવી જવાથી અથવા બુલાફ કાગનેા પુલગ ઉચકાઈ જવાથી અથવા પુલગ ભાંગી જવાથી 'બંધ નથી થતેા ત્યારે પેલા એકદમ બંને ઇન્જેકટર ચલાવી દેવા ને પછી બુલાફ કાગ બંધ કરવાનેા બંદેાબસ્ત કરવેા જોઈએ, કચરેા આવી ગયેા હેાય તેા એક બે વખતે જોરથી ખેાલી બંધ કરવેા તેા કચરેા નીકળી જશે અથવા જોરથી ખેાલવાથી પુલગ ઉડી ગયેા હેાય તેા બંને ઈન્જેકટર ચાલુ કરવા ને ઇસ્ટીમ કમતી કરી નાંખવી ને પછી પુલગને સન્ટરમાં લઇને ઉપર હથેાડીથી મારેા તેા બેસી જશે અથવા બુલાફ કાગના પેપને મારીને ચપટેા કરી નાખેા એવેા કે જેથી કેાઇ તરફની હરકત કરે નહિ અથવા બુલાફ કાગના નીચે જે વેાટરવેસ પેપ આવે છે તેની ફ્લાચ ને બુલાફ કાગની ફ્લાચના જે જોઇંટ કરેલેા હેાય, છે તેના બંને બેાલને સલાક કરેા ને વચ્ચે એક ટીનના પતરાનેા લેાઇન્ટર મુકીને બેાલને એકદમ ટાટ કરી દેવેા જેથી પાણી બુલાફ કાગથી નીકળે નહિ. એવી રીતે નહિ તેા એકદમ અંગારાને પાણી નાખેા ને બીજી ચીજને ભાંગીને કહાડી નાખો ને સ્ટીમ ઉતારી નાંખો

એવી રીતે બીરીકને બાંધો ને લેવરને વચ્ચે મુકો ને સલન્ડર કાગ ખોલી નાખો ને રીગલેટરને ખોલીને સ્ટીમ ઉતારી નાંખો.

જે વખતે સ્ટેશન ઉપર એટલે પ્લાટફોર્મ પર ટ્રેન લઈને ઉભા રહેવું તે વખતે અંગાર તેજ રાખવી જોઈએ ને પ્લાટફોર્મ પર આવતા પહેલાં દુરથી અંગાર મારવી બંધ કરવી જોઈએ. કારણ કે પ્લાટફોર્મ પર આવતી વખતે ધુવો કરવાથી સામેનો રસ્તો ન દેખાય અથવા કોઈ બીજી તરફની હરકત ન દેખાય; પણ અંગાર તેજ હોય ને ધુવો નહિ થતો હોય તો રસ્તો સારો માલમ પડે છે. ઉભા રહ્યા પછી અંગાર નાંખવો.

સવાલઃ—ફાયર બાકસમાં ભારે અંગાર રાખવાથી શું નુકશાન થાય છે ?

જવાબઃ—ફાયર બાકસમાં ભારે અંગાર રાખવાથી કોલસો વધારે બળે છે ને ભારે અંગાર હોવાથી કોલસો બરોબર બળી નથી જતો. ખાલી વધારે ધુવા થાય છે.

સવાલઃ—કાળા ધુવા કેમ નકામા વપરાય છે ?

જવાબઃ—કોલસો સારી રીતે એકદમ નહિ બળી જવાથી અને પુરતી હવા નહિ મળવાથી કાળા ધુવા દેખાય છે.

સવાલઃ—કાળા ધુવા કેમ બંધ કરવા જોઈએ ?

જવાબઃ—જે વખતે ઇસ્ટીમ એટલે રીગલેટર બંધ કર્યા પછી અંગાર મારી હોય ને કાલા ધુવા હોય તો ફાયર બાકસનો દરવાજો ખોલી નાખવો તો વધારે હવા પસાર થઇને કાલા ધુવા બંધ થશે.

સવાલ:-કોલસા ઉપર પાણી નાંખવાથી શું ફાયદો છે ?

જવાબ:-પાણી નાખવાથી કોલસો ઓછો બળે છે.

સવાલ:-કોઈ વખત પાતળી અંગાર ફાયર બોકસમાં રાખવાથી શું નુકશાન થાય છે ?

જવાબ:-ફાયર બોકસમાં ફાયરબાર બરાબર નહિ હોવાથી અંગારામાં ખાડા પડી જાય છે ને પુરતો ઇસ્તમ મળતો નથી.

સવાલ:-ફાયર બોકસમાં સારી અંગાર છે ને કોલસા પણ સારા છે ને ઇસ્ટીમ મળતો નથી તો તેનું શું કારણ છે ?

જવાબ:-અગાડી પછાડીનાં ડામફર ખોલી મુકો.

સવાલ:-બલાસ્ટ પાઈપનું મોં મોટું હોવાથી શું થાય છે ?

જવાબ:-કોલસો વધારે બળે છે ને ઈન્જીન બરોબર ચાલશે નહિ કેમકે સીલન્ડરથી ઈસ્ટીમ વહેલો બહાર જઇ શકતો નથી.

સવાલ:-કોઈ વખતે બ્લાવર બગડી જાય તો શું કરશો ને ઇસ્ટીમ કેમ વધારશો ?

જવાબ:-જો ઈન્જીનને વેકી પુરાય તો વેકયુમ નોડીસને ઉપર ઉઠાવો તો અંગાર સળગીને ઈસ્ટીમ વધશે ને વેકીયુમ નહિ હોય તો ઇનજીનને અગાડી પછાડી દોડાવો તો ઈસ્ટીમ વધશે.

સવાલ:-ફાયરબોકસ કેટલી જાતના હોય છે ?

જવાબ:-બે જાતના હોય છે. એક સમચોરસ ને સરખો હોય છે બીજો ટેપર હોય છે, સમચોરસ ફાયરબોક્ષ હોય

તો તેજ મુજબ અંગાર મારવા જોઇએ. ટેપર ફાયરબોકસ હોય તો દરવાજા અગાડી વધારે અંગાર જોઇએ ને ટ્રુપ પલેટ અગાડી કમતી રાખવી જોઇએ. જેવો ફાયરબોકસ હોય તેજ મુજબ અંગાર રાખવી જોઇએ. કેમકે જે કાળો ધુવો અને ગેસ કોલસાથી થાય છે તે ચીમનીમાંથી બાર જવાને બદલે ધીકતી અંગારમાં ચાલી જાય છે ને ફાયેર-બોક્ષ બળી જાય છે.

સવાલઃ–એક ફાયરબોકસમાં કેટલા ફાયરબાર જોઇએ.

જવાબઃ–જેવો ફાયરબોકસ. નાનો અથવા મોટો તે માફક જોઇએ પણ આસરે ૫૦ થી ૬૦ સુધી જોઇએ.

સવાલઃ–કેટલા ઇંચના ?

જવાબઃ–આસરે ત્રણ સુત અથવા દોઢ ઇંચના.

સવાલઃ–એક ટાંકીમાં કેટલું પાણી સમાશે ?

જવાબઃ–ટાંકીની લંબાઇ, પહોળાઈ અને ઉંડાઇનો ગુણકાર આવે તેને ૩૬ સેએ ભાગવું જે જવાબ આવે તે હમેશાં ટનમાંજ આવશે. તેટલા ટન પાણી સમાશે.

સવાલઃ–૧૦૦ મેલ ઇનજીન ચાલે તો કેટલો તેલ જોઇએ ?

જવાબઃ–આસરે આઠ પોનથી દસ પોન સુધી જોઇએ.

સવાલઃ–ડ્રાઇવરને નોકરી ઉપર જવું હોય તો પેલાં શું કામ કરશે ?

જવાબઃ–સેડમાં ઇનજીન એકઝામીન કરવાને માટે એક કલાક પહેલાં આવવું જોઇએ. પેલાં સેડમાં આવીને

બોડના ઉપર નવી નોટીસો મારી હોય તે જોવી. કોલસાના સહી કરવાને ઓનડુટી બુકમાં સહી કરવી બાદ ઇનજીન ઉપર જઇને તેલ તીરમીગ બોલ–નટ એકજામીન કરવું. બાદ ટાંકીમાં કોલસો પાણી બરોબર છે કે નહીં તે જોવું, ત્યાર બાદ ફાયર બોકસ ખોલીને અંગાર તથા ટુપ તથા લેટ ફુલગ જોવા. બીજુ ઈસ્ટીમ છે કે નહી તે જોવું અને ગેજ ગલાસમાં પાણી કેટલું છે તે પણ તપાસવું. જો ઈનજીનને બે કાયમ બ્રીક હોય તો સેડથી જતી વેળા ટેસ કરવી. ટેસ કીધા બાદ હેન બ્રીકથી કાયદાસર વીસલ મારીને જવું જો ફાયરમેનને ગીલાન બનાવ્યા હોય તો તે ગીલાનનું સેડથી બહાર જતી વખતે ડેસ લેવું જોઈએ. બરોબર છે કે નહી ને હુક તીરનને લગાવ્યા પછી ડરાવરે જાતે જોવા જોઇએ કે હુક બરોબર લગાવી છે કે નહી. ગ્યાર્ડના સાથે પોતાની ઘડીયાલ મેળવવી જોઈએ પછી લેનકી-લીયર અથવા તેમલેટ મલ્યા પછી સીંગલ આપે કે સીટી મારીને આસ્તેથી સ્ટાટ થવું જોઇએ, કેમકે ટ્રેનમાં આંચકો લાગે નહી એવી હોંશીયારીથી રીગલેટ ખોલવી જોઇએ.

સવાલઃ–ડરાવરને ખેપ મારી આવીને ઇન્જીન કાર-ખાનામાં લઈને આવે તે વારે શું કરવું જોઇએ.

જવાબઃ–પેલા ફાયરબોકસ ખોલીને જોવું જોઇએ ત્યાર બાદ સ્મોલબોકસનો દરવાજો ખોલીને જોવું. ટુપ અને લેટપુલગ તપાસવા જોઇએ. પછી ઇન્જીનને એકઝામીન કરવું. ત્યાર બાદ ગેજ ગલાસ જોઇને જેકટર ચલાવીને પાણી ભરવું. બ્રીક બાંધીને લેવર વચ્ચે મુકવો સીલન્ડર કાગ

ખોલી મુકવો ને સેડના, ડેનટર, મુકરદમને સોંપો પછી રીપેર બુકમાં, જે કાંઇ ઇન્જીનનું કામ હોય તે, લખી દેવું.

સવાલઃ—કોઈ વખત ટ્રેન લઈને જતાં રસ્તામાં ઈન્જીનમાં કોઇ કામ નીકલી આવે તો દ્રાઇવરને શું હોશીઆરી કરવી જોઇએ.

જવાબઃ—દ્રાઈવરને ઈન્જીનને જોવું જોઈએ કે ટ્રેન લઈને અગાડી જવાશે કે નહી. બનતી કોસીસથી દ્રાઇવરને આપણા ઇન્જીનમાં ટેમ નહી પાસ કરતાં તાકીદથી કામ કરીને રસ્તો સાફ કરવો જોઇએ. ઇસ્ટેશન ઉપર જઇને બરોબર જોવું જોઇએ કે હવે અગાડી બરોબર જવાશે તોજ અગાડી જવું જોઇએ. નહી તો બીજા ઇન્જીનને માટે તેલીઆફ કરીને બીજું ઈન્જીન માગવું જોઇએ. બીજું ઇનજીન આવ્યા બાદ આપણે લાઈટ એટલે ખાલી ઈન્જીન લઈને જવું જોઇએ. ઈન્જીન ફેલ થવાથી કમહોશીયારી માલમ પડે છે.

સવાલઃ—કોઇ વખત સલન્ડરની કોર ભાગી જાય તો શું કરવું.

જવાબઃ—રેટ અથવા લેફ જે બાજુ ભાગી જાય તે બાજુની લીગમોસન અનકપલ કરવાની જરૂરત હોય તેને અનકલપ કરો ને વાલને પણ બંધ કરો ને કનેટીંગરોટ પણ અનકપલ કરો ને એક હેનથી કામ કરો.

સવાલઃ—કોઇ વખતે સીલન્ડર કોલ અથવા ઈસટીમ ચેસ્ટનો જોઇટ ખુલી જાય તો શું કરવું.

જવાબઃ—જુવો કે જોઈટની નટો ટાટ કરેથી અગાડી જવાશે કે નહી. જોઈટ ખુલો થવાની જગોથી ઇસ્ટેશન

લાંબેા છે તેા ફરીથી જોઈંટ બનાવેા ને લેાસ થયેલા ટેમને મેકપ કરેા અથવા તેા નટોને ટાટ કરીને જાવ.

સવાલઃ—સલાઇટ વાલ પેાસ્ટ ફેસ ઉપરથી ઉડી જાય તેા શું કરવું જોઇએ.

જવાબઃ—બ્રોરીકને મજબુત બાંધેા ને લેવરને વચે મુકેા ને રીગલેટરને ખેાલેા ને લેવર સીગલેવરને અગાડી પછાડી કરેા તેા વાલ બેસી જશે. નહી તેા અગાડીનેા ડુમી ગીલાન કાડેા ને ઇસ્પેનલ ને પેકીન કાડેા ને પછી પેકીન સેવલ અથવા કેાઈ બીજા સલીયાથી વાલને બેસાડી દેવેા. કેમકે વાલને પેારટફેસ ઉપરથી ઉલટાવાથી બેસી જશે પણ કેાઈ બીજા સબબથી વાલ ઘસાઈને પાતલેા થઈ ગયેા હેાય અથવા પેારટફેસમાં સ્ટેટનેા કટકેા વાલમાં પેારટફેસના વચ્ચે હશે તેા નહી થશે. તેા કાઢયા વગર છુટકેા નથી.

સવાલઃ—કેાઈ વખતે પેસ્ટનરેાટ કરાસહેકના પાસેથી અથવા વચેથી તુટી જાય તેા શું કરશેા.

જવાબઃ—જો પેસ્ટનરેાટ વચ્ચેથી ભાંગી ગયેા ને કરા-સહેટના સાથે જે કટકેા વળગેલેા છે ને વાંકેા નથી થયેા ને ગીલાનને નુકસાનકારક નથી તેા ખાલી વાલથી ઇસ્ટીમ-પેાટસ બંધ કરેા ને કનેકટીંગરેાટને અનકપલ કરેા તેા જવાંશે ને જો પેસ્ટનરેાટના કટકાનેા છેડેા વાંકેા થયેા હશે તેા કનેકટીંગરેાટને અનકપલ કરેા ને કરાસહેટને સલાઇ બારમાં જામ કરેા ને વાલને પણ ઇસ્ટીમપેાટસમાં બરેાબર બંધ કરેા.

સવાલઃ—સલાઈટબુલાક ગરમ થઈ જાય તેા શું કરવું ?

જવાબ:–તીરમીંગને પહેલાં જુવો કે ટાટ છે કે સલાક છે. જો સલાક હોય તો જરા જાડો તીરમીંગ બનાવીને નાંખો ને જાડો હોય તો પાતળો કરો.

સવાલ:–નીપ્લેલ ગરમ થઈ જાય તો શું કરવું?

જવાબ:–પહેલાં તીરમીંગ જુવો ટાટ છે કે સલાગ છે, ને તેલ આપો અથવા કટરને જરા સલાક કરો કે બરાસ પીનના ઉપર ઢીલો થાય.

સવાલ:–બેગીન ગરમ થઈ જાય તો શું કરવું?

જવાબ:–બેગીનની કટરને જરા સલાક કરો ને પીતળના બરાસને પણ પીનના ઉપર ઢીલો કરો ને તેલનો હોલ સાફ કરીને તેલ વધારે આપો ને તીરમીંગ પણ ઢીલી રાખો કે તેલ વધારે ચુસે.

સવાલ:–પણ એટલો ગરમ છે કે અગાડી જવાય એવું નથી તો શું કરવું?

જવાબ:–કનેકટીંગરોટને ઉતારી લેવો ને વાલને બંધ કરો ને એક હેન્ડથી જવું પણ બેગીન ગરમ થઈ જાય ને કનેકટીંગથી ન કપાતો હોય તે વખતે ટાઢો કરવાને કોઇ વખતે પાણી નાંખવું કેમકે તેલ નહિ મળવાથી ગરમ થઇ ગયો હોય તો તે વખતે બહુ હુશિયારીથી જવું.

સવાલ:–લીગમોસન અને વાલ સાધારણ ખરાબ થઈ તો શું કરવું અથવા એકસનટરી ઇસ્ટાપ સીવના ઉપરનો ભાગી જાય અથા ડાઇબુલાક પીનનો ડાઈબુલાકમાં પકડે અથવા ડાઇબુલાકનો લીંગમાં પકડે અથવા વાલ ઇંસપીન્ડલનો

ભાગી જાય અથવા સલાઈટ વાલનો ભાગી જાય અથવા લેફ્ટીંગ લીંગ અથવા બેરલરેાટ ભાગી જાય તેા શું કરવું ?

જવાબ:-સીવ અથવા ઇસટરાપ ખાલી ચસકી જાય તેા કેાઇ તરેહની ધાસ્તી નથી અથવા ફેારગીર સીવ ભાંગી જાય તેા ઇંન્જીન અગાડી જશે નહિ, અથવા બેગ સીવ ભાગી જાય તેા ઇન્જીન બેક ચાલશે નહિ. તેા તે વખતે જે તરફની સીવ ઇસટરાપ અને કપલ કરેા ને વાલને બંધ કરેા ને એક હેનથી કામ કરેા. બીજું એ છે કે જો ફેારગીર સીવ ઇસટરાપ ભાગી જાય તેા બેકગીર એકસનટરીક ઇસટરાપને અનકપલ કરેા ને ફેારગીર સીવના ઉપર લગાવેા ને ઇસટરાપને થેાડેા સીવ ઉપર ઢીલેા રાખેા. હવે ફેારગીરરેાટને બેકગીર ઇસટરાપ પર લગાવેા. ડાઇ બુલાકના ઉપર અને નીચે એનેા ખુલાસેા બેરલરેાટ અને લેફ્ટીંગ લીંગના સવાલમાં જુવેા.

સવાલ:-ડાઇ બુલાકનેા પીનટ ગરમ થઇને ડાઇ બુલાકને પકડે અથવા ડાઇ બુલાકલીંગને પકડે તેા શું કરવું?

જવાબ:-એક તરફનેા એનટરમેડીયત રેાટ જે કાંટાની માફક બનેલેા હેાય છે તે ને ફારકના વચ્ચે કેાટર નટ લીંગની સાથે કપલ છે ને ડાઇ બુલાક અને ફારકના છેલ્લા છેડાના ઉપર ડાઇ બુલાક પીન્ટ કપલ કરેલેા રહે છે ને તે પર પીન્ટથી ફારકના છેલ્લા છેડાના સાથે ડાઇ બુલાકનેા ફરી શકે છે અથવા ડાઇ બુલાક પીન્ટ ગરમ થઇ તેલ નહિ મળવાથી તેા ડાઇ બુલાક બરેાબર કામ કરશે નહિ, તેા તે પર પીન્ટ તે કાઢી લેવેા ને ડાઇ બુલાક પીન્ટ ને ફારકમાં કામ કરવા દેવેા. એમ નહિ ચાલે તેા કેાઇ બીજા સબબથી

તો વાલને બંધ કરો ને એક તરફથી કામ કરો ને જો જરૂરત હોય તો એકસનટરીકને કનેકટીંગરોટને ઉતારી લેવો.

સવાલઃ–વાલ ઇસપીન્ડલરોટ ભાગી જાય તો શું કરવું?

જવાબઃ–વાલને બંધ કરો ને જરૂર જેવું હોય તો કનેકટીંગ રોટ અનકપલ કરો ને એક હેન્ડથી કામ કરો.

સવાલ–વાલ ભાગી જાય તો શું કરવું?

જવાબઃ–સ્ટીમ ચેસ્ટ કવરને ખોલો ને ભાગેલા વાલના કટકાને કાઢી લેવો ને જો વાલના કટકા બે થઈ ગયા છે તો કાંઇ કરી નથી શકતા. જો વાલની કોર ભાગી છે અથવા અડધો ભાગી ગયો છે તો વાલ ઈસપીન્ડલને અનકપલ કરો. સ્ટીમ ચેસ્ટ કવરને ખોલો ને વાલને વચ્ચોવચ્ચ મુકો ને જુવો કે ભાગેલા તરફથી પોરટ બરોબર બંધ નથી થતો ને સ્ટીમ સલંડરમાં જાય છે તો કનેકટીંગ રોટને અનકપલ કરો અને પેસ્તનને જે ભાગેલા વાલમાંથી સલન્ડરમાં સ્ટીમ આવે છે તો સરખાવીને મુકો. એવી રીતે નીમ કરો કે પેસ્તન હાલી નહિ શકે. કયાસહેડરને સલાઇ બારમાં નીમ કરો કારણ કે સ્ટીમ વાલના ભાગેલા કટકાના તરફથી ઇસ્ટીમ સલંડરમાં ભરાઈ જશે, ને સ્ટીમ સલંડરમાં પેસ્તનને દબાવી મુકશે. બીજી તરફ જશે નહિ. કેમકે પોરટવાલથી બંધ છે ને સલંડર પણ સ્ટીમચેસ્ટના માફક છે.

સવાલઃ–લેફટીંગ લીંગ અથવા બરેલ રોટ ભાગી જાય તો શું કરવું?

જવાબઃ–કોટન લીંગ પોતાની જગો પર લેફટીંગ લીંગના સાથે કપલ છે. કેમકે વેબાર સાફટની સાથે કપલ

છે ને લેવરસીંગ વીલ અથવા લેવરની સાથે બેરલરેાટ કપલ છે. એવા ભાગેામાંથી કેાઇ ભાગી જાય તેા કેાટરનટ લીંગ પડી જસે, ને ઈન્જીન પુરેા ફેરગીર થઇ જશે. અથવા બન્ને લીંગ પડી જાય તેાપણ ઈન્જીન કામ કરીને લઇ જવું જોઈએ. લીંગને ઉઠાવેા ને ડાઈબુલાકમાં નીચે ઉપર લાકડાના કટકા વચે મુકેા. ચેરકીના ચાવીના માફક કેાટરનટલીંગમાં પછી તમેા અગાડી ચાલેા તેા ઈન્જીન જશે પણ લેવર સીગલેવરને બેક ગેાહેટ કરી શકવાના નથી પણ બુલાકને લીંગમાં એવી રીતે રાખેા કે ઈન્જીન લેાડ ખેચી શકે. જેા લેાડ વધારે હેાય તેા સન્ટરથી જરા ઉપર રાખેા.

સવાલઃ—કેાઇ વખતે સાઇરેાટ ભાગી જાય અથવા એકસલ ગરમ થઇ જાય અથવા સાઇરેાટ ગરમ થઇ જાય અથવા એકસલ વાંકેા થઇ જાય અથવા ઇસપ્રરીગ ભાગી જાય અથવા ઈસ્પ્રરીગ હેગાડા ભાગી જાય અથવા ટાચલ લુસ થઈ જાય અથવા બેાકસ ગરમ થઈ જાય અથવા બેરીગ બરેાબર નહી હેાય તેા શું કરવું.

જવાબઃ—કેાઇ વખતે કેાઇ ભાગ ગરમ થઈ જાય તેા તરત ટીરમીંગ પેલા તપાસવું જોઈએ. તેલ લે છે કે નહીં. ટીરમીંગ જાડી હેાય તેા જરા પાતલી કરવી. અથવા પાતલી હેાય ને તેલ જલદી ચુસ્તી હેાય તેા જરા જાડી કરવી. અથવા તેલનેા હેાલ બંધ હેાય તેા સાફ કરવેા. એકસલ ગરમ હેાય તેા પેલા વેશને જોવેા જોઇએ. જુનેા છે કે નવેા. જુનેા હેાય તેા કાઢી નાંખવેા ને નવેા વેશ ભરવેા અથવા નવેા છે પણ તેલ નથી તેા તેલમાં પલાળીને ફરીથી

સારી રીતે ભરવો જોઇએ. ને એકસલના ઉપર વજન કમતી કરવાનો બંદોબસ્ત કરવો જોઇએ.

સવાલ:–સાઇરેાટ ગરમ થઈ જાય તો શું કરવું.

જવાબ:–પેલાં તીરમીગ તપાસવા જોઇએ. ને હોલ સાફ કરીને તેલ વધારે આપવું જોઈએ. નેકટર હોય તો કટરને સલાગ કરી પીતલના બરાસને ઢીલો કરવો જોઈએ. બહુ ગરમ થઈ ગયો હોય ને ચાલી નહી શકતો હોય તો સાઇરેાટને અનકપલ કરો. ને બીજી તરફનો પણ અનકપલ કરો. વગર સાઇરેાટે કામ કરો.

સવાલ:–કોઈ વખતે સાઇરેાટ ભાગી જાય તો શું કરવું.

જવાબ:–ઉપરના માફક બંને સાઇરેાટને અનકપલ કરો ને વગર સાઇરેાટથી કામ કરો.

સવાલ:–ટાયર ઢીલો થઇ જાય અથવા ટાયર ફાટી જાય તો શું કરવું.

જવાબ:–ટાયર ઢીલો થયલો હોય તો વીલના ક્રીરીકબુલાક કાઢી નાખવો. ને સેડમાં પોંચીને રીપેર બુકમાં રીપોર્ટ કરવો.

સવાલ:–કોઇ વખતે ફાયર બાર પડી જાય, ટુપ ફાટી જાય, લેટપુલક ગલી જાય, ટુપ વખતે ગલી ઉઠે અથવા કરાસ બહાર પડી જાય તો શું કરશો ?

જવાબ:–ડામ ફરમો નીચેથી કરાસબારને ઉઠાવાની કોસીસ કરો. પીચબારથી અને અસલ જગો ઉપર નહી બેસે તો ઉઠાવી નીચે એક પથ્થર મુકો. જેથી કરાસબાર

ઉચો રહે અથવા બીજું કાંઈ નહી મલે તો એક મોટો કોલસાનો ઢેફો મુકો. જેથી બેરીંગબાર ઉચો રહે. બાર પડી ગીયા છે તો બરોબર કરવાની કોસીસ કરો અથવા બીજા આડા અવલા બાર હોય તો નાખો અથવા મોટા મોટા ઢેખાળા નાખો ને હુસીયારીથી આગમારો.

સવાલઃ–લેટપુગલ ગલી જાય તો શું કરશો.

જવાબઃ–એકદમ અંગાર કાડી નાંખો ને ફરીથી રીપેર કરવાની અથવા પાણી ભરી અંગાર નાંખવાની મહેનત કરવી નહિ. જ્યાં સુધી બોયલર એકજામીન કરે નહિ ત્યાં સુધી અથવા લોકો ફોરમીન હુકમ આપે નહિ ત્યાં સુધી ઈન્જીનને હાથ લગાડવો નહિ.

સવાલઃ–ટુપ ફાટી જાય અથવા ટુપ લીક થતા હોય તો શું કરવું?

જવાબઃ–જ્યાં સુધી બની શકે ત્યાં સુધી ઇન્જેકટર ચલાવીને કમતી ઈસ્ટીમ કરો અને અંગાર પાડી હલકી કરી નાંખો ને પેલા ફાયરબોકસમાં ટુપ પુલગરોટથી પુલગ મારો ને પછી સ્મોક બોકસમાં મારો અથવા ખુણામાં હોય તો ટુપ પુલગરોટને થોડો વાંકો કરવો ને ટુપ પુલગ મારવો ને ટુપ લીક થતાં હોય તો ફરેલો જે ટુપના મોઢામાં હોય છે તેને થોડી થોડી મારી દેવી તો ટુપ બંધ થશે.

સવાલઃ–ગેજ ગ્લાસ ભાગી જાય તો શું કરશો?

જવાબઃ–નીચે ઉપરનો કાગ બંધ કરો ને બીજો નવો ગ્લાસ નાંખો અથવા એકજ ગ્લાસ હોય ને બીજો ટેસ કાગ હોય તો ટેસ કાગથી પાણી જુવો કે પાણી કેટલું છે.

સવાલ:–ટાંપ કલાકમાં વાલ જામ થઇ જાય તો શું કરશો ?

જવાબ:–લાકડાના કડકાથી અથવા શીસાના હથોડાથી મારવો. કોઇ સખત ચીજથી મારવો નહિ કેમકે પીતળમાં ખાડા પડી જાય અથવા ગરમ થઇ ગયો હોય તો ટાઢું પાણી રેડીને ટાઢું કરો.

સવાલ:–ઇન્જેકટર ઇસ્ટીમ કાગ ભાંગી જાય તો શું કરશો ?

જવાબ:–જુવો કે ઇસ્ટીમ બહાર નીકળે છે કે ટાંકીમાં જાય છે. તો ફીતને બંધ કરો ને ફુલો પેપને પણ બંધ કરો. બીજું ઇસ્ટીમ બંધ કરવાનો રસ્તો એ છે કે ઇસ્ટીમ પાઇપને મારીને એક ઠેકાણેથી ચપટો કરો. જેથી કે બંધ થઈ જાય. જે વારે ફુલો પાઈપ નહિ હોય તો. કેમકે ઇસ્ટીમ પાઈપ કિંમતવાળો હોય છે.

સવાલ:–ઇન્જેકટર ઇસ્ટીમ કાગના આંટા ભાંગી જાય તો શું કરશો ?

જવાબ:–તે વખતે ઇસ્ટીમ કાગ ઇસપીન્ટલને ઠેલી દો અથવા ખેંચી લો ને ફાયરમેન પાસેથી મજબુત બનાવરાવી દો.

સવાલ:–પરેસર ગેજ ભાંગી જશે તો શું કરશો ?

જવાબ:–પરેસર ગેજના ઇસ્ટીમ કાગને બંધ કરો ને સેફટી વાલ તમોને ઇસ્ટીમ બતાવશે કેમકે ઇસ્ટીમ વધારે હશે તો સેપટી વાલ ખુલ્લો થશે ને કમતી હશે તો ખુલ્લો થશે નહિ.

સવાલ:–ટેન્ડર ટાંકીની ફીત પેપ ફાટી જાય તો શું કરશો ?

જવાબ:–થોડો ફાટી ગયો હોય તો તેને સારી રીતે બાંધો કે પાણી બહાર નીકળે નહિ. અથવા એકદમ ખરાબ છે તો ફીત કાગને બંધ કરો. બીજા ઇન્જેકટરથી કામ કરો અથવા બીજો ઈન્જેકટર બરોબર નથી તો તેની ફીતપેપ કાઢીને સારા ઈન્જેકટરને લગાવો.

સવાલ:–કોઇ વખતે ટાંકીમાં પાણી નહિ હોય તો શું કરવું ?

જવાબ:–ઈન્જીનને તીરનથી જુદો કરો અને પાણી લેવાને બીજા સ્ટેશન પર જાવો. બીજા સ્ટેશન પર પહોંચી શકાય એમ નથી પણ રસ્તામાં તલાવ છે. ઇન્જીન ઉપર ડોલ અથવા પાણી ભરવાનું કોઇ બીજું સાધન નથી તો એકદમ અંગાર કાઢી નાંખો.

સવાલ:–ટેનડનની કપલીન ભાંગી જાય તો શું કરશો ?

જવાબ:–પછાડી બ્રીંકના એક કપલીન ફાલતું હોય છે તેને લાવીને લગાવો અથવા ઇન્જીનની અગાડીની કાઢી લગાવીને કામ કરવું.

સવાલ:–વાલ પેસ્તન એકઝામીન કેવી રીતે કરશો ?

જવાબ–ઇન્જીનને દેટ સન્ટરમાં મુકીને લેવર વચ્ચે મુકવો ને બ્રીક બાંધવો ને સલંડર કાક ખોલીને વાલ પેસ્તન એકઝામીન કરવો કેમકે વાલમાં ડાઘ હશે તો માલમ પડશે અને પેસ્તનરીંગ ખરાબ હશે તો માલમ પડશે. કેમકે ઈન્જીન આપણી ઘડિયાલના માફક સમજવું જોઇએ.

સવાલ:—કોઇ વખતે સલાઈટ વાલ બંધ કરવો હોય તો કેવી રીતે બંધ કરશો ?

જવાબ:—સૈાથી પહેલાં ઈન્ટરમીટેડ સ્પીન્ડલથી વાલને અનકપલ કરવો ને ગીલાનને થોડો ઢીલો કરવો ને પછી વાલને જ્યાં સુધી જાય ત્યાં સુધી અંદર ઠોકવો. પછી ગીલાનના પાસે મારકો કરવો ને પછી એકદમ પછાડી ખેંચી લો અને મારકો કરો. એ બેનો અડધો ભાગ કરો ને મારકો કરો. પછી વાલને અંદર જવા દો. વચલો મારકો ગીલાનના બરોબર હોવો જોઇએ. પછી ગીલાન સારી રીતે મજબુત ટાટ કરો. એક ગીલાનના સ્ટેટમાંથી એકને વધારે ટાટ કરવો.

સવાલ:—પેસ્તન હેટ અથવા સીલન્ડર કોર ભાગી જાય તો શું કરવું ?

જવાબ:—પહેલાં બ્રીક બાંધો ને પછી થોડો ઈસ્ટીમ આપો. જો ઈસ્ટીમ સીલંડર કાગથી નીકળતો હોય તો વાલને અગાડી ઠેલી દો. અથવા બે ચીલો અહિંયાં સુધી કે ઈસ્ટીમ આવતી બંધ થઈ જાય. જે વખતે વાલમાંથી ઇસ્ટીમ નહિ આવે તો સમજવું કે હવે વાલ બરાબર બંધ થયો. તો પછી એક હેન્ડથી કામ કરતા જાવ. ભાગેલી બાજુનો સલન્ટર કાગ ખોલી મુકો. કેમકે વાલમાંથી વખતે ઈસ્ટીમ સલંડરમાં આવી જાય તો હેરાન નહિ કરે.

સવાલ:—જે વખતે ઇસ્પ્રીંગ અથવા ઇસ્પ્રીંગ હેગર ભાગી જાય તો શું કરવું ?

જવાબ:—એકસલ બોક્સના ઉપર પેકીન કરવા જોઇએ.

સવાલ:—ડ્રાઇવર કોઈ વખતે રીપોટ કરે છે કે આ ઇન્જીન તો ઈસ્ટીમ નથી આપતો ને બરોબર નથી ચાલતો તેનું કારણ શું ? ઈન્જીન એક સરખો છે ને ઇસ્ટીમ નથી તેનું શું કારણ છે ?

જવાબ:—ડ્રાઇવરને પહેલાં તપાસ કરવી જોઇએ કે શું મીસ્ટીક છે. વખતે વાલ અથવા પેસ્તન ખરાબ થઈ ગયા હોય તો ઈસ્ટીમ નહિ મળે, અથવા પેસ્તન સીલંડરમાં બરોબર નહિ હોય તોપણ ઇસ્ટીમ નહિ મળે અથવા તો બીલાસ્ટ પેપ બહુ મોટો થઇ ગયો હોય તો ઇસ્ટીમ નહિ મળે. અથવા બહુ નાનો થઇ ગયો હોય તોપણ નહિ મળે. જેટલો મોટો બલાસ્ટ પાઈપ હોય તેટલો સારો છે. કેમકે મોટો બલાસ્ટ પાઇપ જલદીથી સીલંડરથી ઈસ્ટીમ બાર કહાડી દે છે; પણ બહુ મોટો હોવાથી અંગાર સારી રીતે વેળાસર બળતો નથી; પણ નાનો હશે તો જલદી અંગાર સળગીને બળી જશે, પણ કોલસો ઘણો બળશે ને ઇસ્ટીમ સલંડરથી વહેલો નહિ નીકળવાનો પણ બલાસ્ટ પાઇપનો ડાઈમિટર આસરે ચાર ઈંચનો હોવો જોઇએ, પણ સીલંડર જો સોલ ઇંચનો હોય તો બલાસ્ટ પાઈપ ચાર ઈંચનો હોવો જોઇએ અથવા સીલંડર અઢાર ઈંચનો છે તો બલાસ્ટ પાઇપ સાડીચાર ઇંચનો હોવો જોઇએ; પણ જેટલો મોટો બલાસ્ટ પાઇપ હોય તેટલું સારો છે પણ બલાસ્ટ પાઇપનું મોઢું સીધું ચીમનીમાં હોવું જોઇએ અથવા તો ઈસમોક બોક્સનો દરવાજો થોડો ખુલ્લો હોવો જોઇએ

અથવા તો ઈસમોક બોકસમાં કોઇ એક ઠેકાણે કાંણું હોવું જોઇએ તોપણ ઈસ્ટીમ નહિ મળે.

હમેશાં ફાયરબાર પણ તપાસવા જોઈએ, કેમકે કોલસો કાંઇ એક સરખો નથી આવતો. કોઈ,વખતે વધારે જોઇએ છે ને કોઈ કોલસો એવો હોય છે કે ફાયરબાર ઓછા કરવા પડે છે.

ઈન્જીનની નોમીનલ હોસપાવર શોધી કહાડવાની રીત એ છે કે જેટલો સીલન્ડરનો ડાઇમેટર હોય તેને તેટલીજ રકમે ભાગવો પછી જે રકમ આવે તે તેનો હોર્સ પાવર કહેવાય.

સવાલઃ–એક સીલન્ડરનો ડાએમેટર ૩૭ ઇંચનો છે તો તેના પીસ્તનરોટનો ડાએમેટર કેટલો ?

જવાબઃ–જેટલા ઈંચ સીલન્ડરનો ડાયામેટર હોય તેને ૧૦ એ ભાગવા. જે રકમ આવે તેટલા ઇંચ પીસ્તન-રોડનો ડાયામેટર સમજવો.

સવાલઃ–એક પાણીની ટાંકીની લંબાઈ, પહોળાઇ અને ઉંડાઇ આપેલી છે તો તેમાં કેટલું પાણી શમાશે ?

જવાબઃ–ત્રણેનો ગુણાકાર આવે તેટલા ઘનફીટ થયા. ૧ ઘનફીટમાં ૬૨॥ રતલ પાણી માય છે. તે હીસાબે ૩૬ ઘનફુટ જગામાં આશરે ૧ ટન પાણી માય તેથી ઘનફુટના આંકડાને ૩૬ એ ભાગવા. જે ભાગાકાર આવે તેટલા ટન પાણી માશે. જેમકે ૧ એક ટાંકીની લંબાઇ ૧૦ ફીટ છે ને પહોળાઈ ૮ ફીટ છે અને ઉડાઇ ૬ ફીટ છે ત્યારે તેમાં કેટલું પાણી સમાશે.

```
        ૧૦  લંબાઇ.
       ×૮  પહોળાઇ.
       ----
        ૮૦
       ×૬  ઉંડાઇ
       ----
  ૩૬)૪૮૦(૧૩ ૧૨/૩૬=૧૩ ૧/૩ ટન પાણી સમાશે.
     ૩૬
     ૧૨૦
     ૧૦૮
     ----
      ૧૨
```

સવાલ:–કોઇ વખતે કનેકટીંગરોટ મરડાઇને ભાંગી જાય છે તેનું શું કારણ ?

જવાબ:–સીલન્ડરમાં થોડું કલીયન્સ હોય તેને લીધે અથવા કનેકટીંગ ઘણી ગરમ હોવાને લીધે કનેટીગ રોડને પકડી લેશે અથવા કોરસ હેદ પોતાની ઉપર હેડેની ગાઈ-ડમાં ઘણો ટાઈટ હોવાને લીધે.

સવાલ:–સીલીન્ડરની કલીયંશ તેના કવરો જો ટાઇટ કીધેલા હોય તો તમોને કેમ માલમ પડશે ?

જવાબ:–કનેકટીંગરોટને કોરસ હેડમાંથી છુટો કરો પીસ્તનને સીલન્ડરના એક છેડા ઉપર જ્યાંસુધી કવરને આવીને લાગે ત્યાં સુધી જવા દો ને ગાઇડ ઉપર કોરસ હેડ પીન્ટના સેન્ટરની લાઇનમાં એક મારકો કરો અને પીસ્તન સામેને છેડે લઈને તેજ મુજબ ગાઈડને બીજે છેડે મારકો કરો, કનેકટીંગ રોડ પાછો જોડો અને બેઉ દેડસન્ટર પર લઇ જઇને મારકો કરો. પહેલા અને બીજા મારકા વચ્ચેનો તફાવત જે આવ્યો તેને છેડેનુ કલીયનસ આવ્યું તેજ છેડેનુ પણ કાઢવું.

••••••••••••••••••••••••••••

સૂચના.



રેલવેના ઈન્જીન ગુદામના કામદારો જેવા કે કલીનર (સફાઈ કરનાર) ફાયરમેન (આગવાળા) શન્ટર (શન્ટીંગનું કામ કરનાર) ડ્રાઈવર (ઈન્જીન ચલાવનાર) વિગેરે માટે આ બુક છપાવી છે. મહાવરાથી કામ શીખી શકાય છે; પણ આ બુકથી તે તે કામ શીખવામાં ઘણી મદદ મળે છે. કોઈ વખતે યાદશક્તિ કમ હોવાને સબબે અગર અન્ય કારણે ગુંચવણ પડે ત્યારે આ બુકથી એ ગુંચવણનો ઉકેલ આવે છે તેથી મારા દેશી ભાઈઓને આ બુક ઘણી ઉપયોગી થશે એમ જાણી મને સંતોષ થાય છે.

મળવાનું ઠેકાણું:-

ત્રિવેદી બાપુરામ માધવરામ

બોયલર મેકર.

લોકો ડીપાર્ટમેન્ટ—મુ. **સાબરમતી.**

પોસ્ટ—સાબરમતી, અમદાવાદ.